

**CONTRATO DE SERVICIO DE APOYO PARA LA COORDINACIÓN EN MATERIA DE
SEGURIDAD Y SALUD DE LAS OBRAS Y TRABAJOS EN LA RED PROPIA DE ETS-RFV**

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

02 de febrero de 2021

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

INDICE

- 1.-OBJETO DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES**
- 2.-REQUISITOS QUE DEBEN REUNIR LOS LICITADORES**
- 3.-DEFINICIONES Y FUNCIONES**
- 4.-ÁREAS DE TRABAJO Y FUNCIONES**
- 5.-SISTEMA DE ACTUACIÓN**
- 6.-REPRESENTANTE DE LA CONSULTORA**
- 7.-RELACIONES ENTRE LA ADJUDICATARIA Y ETS-RFV**
- 8.-OFICINAS DE LA CONSULTORA A PIE DE OBRA**
- 9.-SEGUROS DE LA CONSULTORA**
- 10.-PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**
- 11.-PRECIOS DEL CONTRATO**
- 12.-VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS REALIZADOS**
- 13 MODIFICACIÓN DEL CONTRATO**
- 14.-PRECIOS UNITARIOS**
- 15.-PRESUPUESTOS**

ANEXOS

- Nº I – DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

1.- OBJETO DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

El presente Pliego tiene por objeto fijar las condiciones que han de regir en la contratación del Servicio de Apoyo en materia de Seguridad y Salud Laboral que asesore en las OBRAS Y TRABAJOS EN LA RED PROPIA (ETS-RFV) en Araba, Bizkaia y Gipuzkoa.

En principio incluye las obras de ETS/RFV, Ente Público del Gobierno Vasco, en las que actúa directamente como Promotor.

El presente Pliego se considera integrado en su totalidad en el condicionado económico - administrativo del Contrato.

El objeto del Servicio de Apoyo en materia de Seguridad y Salud Laboral se circunscribe a:

- I. Coordinación en Seguridad y Salud, asesoramiento y elaboración de estudios relativo a sus aspectos de Seguridad y Salud Laboral de las obras y trabajos a gestionar por ETS-RFV que a título indicativo, se relacionan a continuación:

LOTE 1

- **NUEVAS ACTUACIONES FERROVIARIAS**

ALTZA-GALTZARABORDA

VARIANTE ALTZOLA

- **PROGRAMAS GENERALES**

REFORMA APEADERO SAN PELAIIO

NUEVA ESTACION DE ZARAUTZ

LOTE 2

- **NUEVAS ACTUACIONES FERROVIARIAS**

SUPRESIÓN PN EUBA VIARIO

SUPRESIÓN PN EUBA PEATONAL

SUPRESIÓN PN BERNABEITIA

- **NUEVAS REFORMAS DE VÍA**

MENDARO

ZAMUDIO – LEZAMA

BERRIZ-TORRETXO

PK 40/815 MALLABIA

ITSASBEGI – MUNDAKA

BERMEO

SUKARRIETA

REBAJES VÍA MUNDAKA

CURVA ORIO-USURBIL

CURVA EIBAR-ELGOIBAR

CURVA ZUMAIA-ZARAUTZ

RENOVACIÓN PUENTE ZUMAIA

SEÑALIZACIÓN KARAKATE

RECUPERACIÓN ENERGÍA LÍNEA 3

ENCLAVAMIENTOS ARIZ Y ZUMAIA

RENOVACIÓN VÍA ARIZ-BASURTO

RENOVACIÓN VÍA Y DESVÍOS ARIZ-MERCANCÍAS
CONSOLIDACIÓN TÚNELES DEBA-ZUMAIA
PROYECTO CONSTRUCTIVO DE ADAPTACIÓN DE LA CURVA DE
ENTRADA A LA ESTACIÓN DE DEBA

- **OBRAS DE ENERGÍA**, comunicaciones, señalización, instalación de equipos electromecánicos, instalaciones eléctricas y montajes de obras correspondientes a las anteriormente citadas.
- **TRABAJOS EN MATERIA DE COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD PARA OBRAS DE CARÁCTER DE URGENCIA**, similares a las nombradas en la relación anterior así como obras de renovación de instalaciones propias.

En el caso de no ejecutarse en el plazo establecido de vigencia de este contrato cualquiera de los trabajos señalados, podrá ser sustituido por cualquier tipo de obra de similares características en cuanto a volumen económico.

- II. Asesoría en Seguridad y Salud en fase de proyecto de las obras cuya elaboración sea encomendada a ETS-RFV en el plazo establecido en el presente contrato.

APLICABLE AL **LOTE 2**

En los apartados que siguen se describen las áreas de trabajo a cubrir, detallando los medios técnicos y humanos que se consideran necesarios.

2.- REQUISITOS QUE DEBEN REUNIR LAS LICITADORAS

Los licitadores deberán ofertar un equipo con experiencia y formación en Seguridad y Salud Laboral.

El apartado técnico-metodológico de las ofertas presentadas deberá cumplir las siguientes condiciones:

- El soporte papel cumplirá las certificaciones o sellos que garanticen su calidad ambiental (ISO, EMAS, Ecoetiqueta UE, Ángel Azul, Cisne Blanco o Nórdico o equivalente)
- Longitud máxima de 25 caras
- Interlineado de 1,5
- Tipo de letra Verdana y tamaño mínimo de 11.
- En su caso, la información complementaria al cuerpo técnico-metodológico de la oferta podrá ser presentada en los anexos correspondientes.

Las licitadoras deberán acreditar estar en disposición de la certificación medioambiental ISO 14001:2015.

3.- DEFINICIONES Y FUNCIONES

3.1. ETS-RFV

En lo que se refiere a este contrato ETS-RFV es la promotora de las obras y trabajos encomendados. Llevará a cabo la designación de las personas que asumirán las responsabilidades de Coordinación de Seguridad y Salud, conforme al Real Decreto 1627/97.

3.2. DIRECCIÓN DEL CONTRATO DE SERVICIO DE APOYO

La dirección del contrato de servicio de apoyo en materia de Seguridad y Salud, será asumida por personal técnico del Departamento de Prevención de ETS-RFV a designar por el Ente. Su identidad le será notificada la adjudicataria con anterioridad al inicio de los trabajos

El Director o Directora del Contrato llevará a cabo las funciones de seguimiento efectivo de este contrato, supervisión técnica, control administrativo, y coordinación entre los Coordinadores/as de Seguridad (en adelante CSS) y los Directores o Directoras de Obra de las diferentes obras.

3.3. CONSULTORA

Se entiende por Consultora a la empresa/s adjudicataria/s del presente Contrato de Servicio de Apoyo en materia de Seguridad y Salud.

3.4. PERSONAL DE LA CONSULTORA

A efectos del desarrollo del presente Contrato de Servicio de Apoyo, las personas designadas por la Consultora asumirán las funciones de coordinación en materia de Seguridad y Salud con arreglo al nombramiento nominal que realice ETS-RFV.

Sus funciones son las que reglamentariamente y por ley competen a la persona Coordinadora de Seguridad y Salud, según lo establecido en el R.D. 1627/1997 de 24 de octubre y a la persona Coordinadora de Actividades Empresariales en el R.D. 171/2004 de 30 de enero.

3.5. DIRECTOR/A DE OBRA Y/O RESPONSABLE DE TRABAJOS

Aun cuando no forman parte directa de este Contrato, se define la figura del Director o Directora de Obra por ser el representante de ETS-RFV en cada contrato de obras o servicios, cuyas funciones corresponden a la dirección, coordinación y control técnico y económico de las obras referidas, con excepción de las materias de Seguridad y Salud.

Será la interlocución habitual de la persona Coordinadora de Seguridad y Salud en los aspectos relacionados con su obra o servicio, sin menoscabo de la información que esta debe dar en todo momento al Director/a del Contrato de Servicio de Apoyo.

4.- ÁREAS DE TRABAJO Y FUNCIONES

Se divide el Servicio de Apoyo en Seguridad y Salud Laboral en las dos áreas siguientes:

- ASESORÍA EN SEGURIDAD Y SALUD EN FASE DE PROYECTO
- COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN FASE DE OBRA
- INFORMES PERIODICOS Y GESTIÓN DOCUMENTAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRAS

4.1. ASESORÍA EN SEGURIDAD Y SALUD EN FASE DE PROYECTO

El Servicio de Apoyo en Seguridad y Salud Laboral incluye el estudio de aspectos técnico-constructivos y preventivos del proyecto dirigido a eliminar o minimizar los riesgos tanto en fase de ejecución como durante los trabajos posteriores de conservación y mantenimiento de los elementos construidos.

Esto se concretará en:

- Colaboración con los Departamentos tanto de Planificación y Proyectos de ETS como de Prevención de Riesgos Laborales de ETS en la implementación en fase de proyecto de aspectos técnico-constructivos que puedan mejorar la integración de los principios preventivos en proyecto, así como en la ejecución de las obras y en los trabajos posteriores de uso, conservación y mantenimiento de los elementos construidos. La empresa adjudicataria dará traslado de toda la información generada mediante la emisión de los informes correspondientes, de forma que pueda utilizarse para la mejora de futuros proyectos de similares características.
- Revisión y emisión de informes sobre los Estudios de Seguridad y Salud de los proyectos contemplados en el presente pliego.

Asimismo, desde el momento en que determine la Dirección del Contrato, la persona Coordinadora de Seguridad y Salud en fase de obra integrará en sus actas de visita e informes mensuales y trimestrales los aspectos de Seguridad y Salud que prevea puedan mejorarse de cara a los trabajos posteriores de uso y mantenimiento de los elementos construidos.

4.2. COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN FASE DE OBRA

El Servicio de Apoyo en Seguridad y Salud Laboral, además de incluir las funciones previstas en la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, y el Real Decreto 1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, abarca también los siguientes aspectos:

- Determinar para cada obra las condiciones relativas al orden, limpieza, ambiente, instalaciones y máquinas con referencia a la detección de riesgos profesionales.
- Actuar como especialista en materia de Seguridad y Salud Laboral en los Comités de Seguridad e Higiene de cada contrato de obra.
- Analizar e informar sobre el Plan de Seguridad e Higiene de cada obra, proponiendo su aprobación.
- En los aspectos no recogidos o no suficientemente detallados en el Plan de Seguridad y Salud, el Coordinador/a recabará del Contratista la elaboración de procedimientos de construcción de los tajos o partes de la obra que así lo requieran, siempre con carácter previo al inicio de su ejecución. El Coordinador/a analizará su contenido, introducirá las modificaciones que estime oportunas y propondrá su aprobación, en su caso. Asimismo, hará seguimiento de su cumplimiento durante la ejecución de las obras.
- Comunicar a cada Dirección de Obra, las situaciones del riesgo detectado en sus respectivas obras y las medidas de prevención adecuadas.
- En caso de accidentes en obra deberá seguirse el ANEXO I del procedimiento interno PRL-004 de ETS, PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN DE ACCIDENTES.
- Analizar los accidentes que se produzcan en cada obra indicando sus posibles causas a la Dirección de Obra, proponiendo en su caso medidas correctoras o medidas complementarias de seguridad.
- Controlar la aplicación de las Normas de Seguridad.

- Controlar la puesta en obra de las unidades de Seguridad.
- Efectuar las mediciones en cada obra de las unidades de seguridad.
- Controlar los documentos de autorización de utilización de la maquinaria de obra, así como los correspondientes a las revisiones médicas.
- Asesorar a la Dirección de cada Obra y Servicio de Apoyo en sus propias medidas de seguridad.
- Asistir a la Dirección de Obra en la tramitación de aperturas de centro de trabajo y aprobaciones de Planes de Seguridad y Salud ante la autoridad laboral.
- Colaborar con ETS-RFV en el control de accesos de personas a obra y en el control de acreditaciones de acceso.

En particular, la/el CSS deberá prestar atención y vigilancia de los siguientes aspectos:

- En trabajos subterráneos, se prestará especial vigilancia a las condiciones ambientales y potencial presencia de contaminantes químicos en las zonas de trabajo, las cuales irán soportadas por las mediciones instrumentales correspondientes. Asimismo, se vigilará la adecuación de las condiciones de iluminación de los tajos y zonas de tránsito, así como de las medidas pasivas de protección personal (vestuario reflectante, etc.). Por otra parte, se vigilará el estado de limpieza (aguas, lodos, etc.) de los tajos de túnel y de sus accesos.
- En trabajos en altura, se prestará especial vigilancia de la correcta disposición, uso y estado de mantenimiento de los equipos de protección individual de los trabajadores y de las medidas de protección colectiva. Asimismo, se vigilará la protección de riesgos de caída de objetos desde distinto nivel.
- En trabajos en superficie, se vigilará especialmente el acabado y estado de las obras, comprobando el correcto vallado de las mismas de modo que no se ocasionen perjuicios a los ciudadanos que puedan, eventualmente, transitar por las mismas.
- En general, se vigilará el estado de adecuación, conservación y mantenimiento de las instalaciones y equipamiento eléctrico provisional durante la obra frente a riesgos de descargas y de electrocución. Por otra parte, se vigilará la disposición y limpieza de escombros y de acopios de material, de modo que no entorpezcan el tránsito de trabajadores, vehículos y, eventualmente, público exterior.

Al menos un vez al mes, la Consultora celebrará reuniones de seguimiento del contrato y del estado de cumplimiento de las condiciones de Seguridad y Salud de cada obra o tramo. Con carácter previo a la reunión, la Consultora distribuirá entre los convocados (vía fax o e-mail) un informe de situación en el que se haga constar, breve y concisamente:

- el estado general de las obras o tramos,
- las deficiencias detectadas y notificadas en materia de Seguridad y Salud, el nivel de cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud, procedimientos, reglamentación y ordenanzas,
- una impresión general de la Consultora acerca de la obra, del personal y de los responsables de obra en cuanto a la prevención de riesgos,
- otras anotaciones adicionales que estime oportuno hacer constar la Consultora.

De dicha reunión, la Consultora levantará acta de lo tratado, y la distribuirá entre los asistentes.

- Recabar del contratista y trasladar a la Dirección de obra y a la Dirección del contrato una copia del documento de apertura del centro de trabajo previo al comienzo de la obra.
- Se redactará el informe de revisión de los Planes de Autoprotección para la correspondiente tramitación de la homologación oficial por parte de la empresa Contratista de la obra.
- Se propondrán e implementarán iniciativas dirigidas a mejorar la integración y coordinación efectivas en obra entre los diferentes agentes participantes en la misma.

- Realizar las funciones de Coordinación de Seguridad durante el periodo de garantía de cada obra.
- Se informará a la Dirección del Contrato sobre los aspectos de seguridad y salud que puedan afectar a los trabajos posteriores de conservación y mantenimiento de los elementos una vez construidos.
- La persona Coordinadora de cada obra asistirá a las reuniones periódicas de seguimiento de obra establecidas por la Dirección de Obra.

4.3. INFORMES PERIÓDICOS Y GESTIÓN DOCUMENTAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRAS

El Servicio de Apoyo objeto de este Contrato se encargará también de la Gestión de la Documentación de Seguridad y Salud que se genere en cada una de las obras dirigidas por ETS-RFV, siendo de su responsabilidad el mantener actualizada dicha documentación en las oficinas de cada Dirección de Obra.

Los Procedimientos a aplicar en esta labor serán aprobados por el/la directora/a del Contrato, a propuesta de la Consultora, y serán conformes al Sistema de Calidad implantado en ETS-RFV. Si la Consultora tuviera implantado un sistema de calidad propio que le obligase a realizar determinadas actividades y/o documentos mediante procedimientos o formatos distintos de los implantados en ETS-RFV, su formalización se realizará fuera del horario de trabajo, es decir, en horas de no abono.

La labor del licitador se acreditará documentalmente en los siguientes informes, que incorporarán el uso no sexista del lenguaje:

- Actas de visita

El Coordinador o Coordinadora de Seguridad y Salud levantará acta de cada una de sus visitas a cada obra o tramo, en la que se reflejarán:

- los tajos con actividad, con fotografías fechadas en caso de ser requeridas por la Dirección del contrato
- la adecuación de las medidas de protección,
- el cumplimiento en cada una de los tajos abiertos del Plan de Seguridad y Salud o, en su caso, del Procedimiento aprobado, además de la legislación y ordenanzas vigentes,
- en su caso, las anomalías detectadas,
- en su caso, las medidas correctoras a adoptar,
- también en su caso, accidentes acaecidos en la obra y seguimiento de la evolución de los accidentados

Cada una de estas actas será comunicada a la Dirección de Obra y al Contratista de la obra correspondiente, que deberán firmarla como "enterado/a". El Contratista deberá después arbitrar las acciones correctoras correspondientes, en su caso, y documentarlas ante la Coordinación de Seguridad y Salud y la Dirección de Obra.

- Informes mensuales

El Servicio de Apoyo realizará mensualmente, para cada una de las obras, un informe - resumen en que quede reflejada la situación en materia de Seguridad y Salud de las distintas obras en las que preste la asesoría. Se relacionarán asimismo las distintas incidencias, accidentes y medidas adoptadas en el mes a que se refiere el informe. De este informe se emitirá una copia para la Dirección de Construcción y otras tantas copias digitales como sean requeridas por la Dirección del Contrato de Servicio de Apoyo.

El contenido indicativo del mismo será el siguiente:

1. Objeto y alcance del informe.

Se detallarán la denominación de la obra o tramo objeto del informe, y el mes a que corresponde el mismo.

2. Documentación de referencia.

Se relacionarán los documentos relativos a Seguridad y Salud que hayan sido aprobados, elaborados o emitidos desde el inicio de la obra, tales como la documentación administrativa de la obra, plan de seguridad y salud, procedimientos de construcción, apertura del centro de trabajo, etc.

3. Actuaciones en materia de Seguridad y Salud en el mes:

- Trámites administrativos.

Modificaciones del Plan de Seguridad y Salud, Procedimientos de construcción, anotaciones en el Libro de Incidencias, Actas de visitas, Informes emitidos por Inspección de Trabajo, etc.

- Control de ocupación laboral

Contrato / Contratista / Subcontratistas

Número de trabajadores en el mes, distinguiendo entre personal del Contratista y de Subcontratistas

Número de horas trabajadas (en el mes y a origen, Contratista y Subcontratistas)

- Control de siniestralidad laboral

Número de accidentes (en el mes y a origen, con distinción en ambos casos por categorías: leves, graves y mortales)

Índices estadísticos y evolución durante la obra:

Índice de frecuencia, obtenido como cociente entre el número de accidentes y el número de horas trabajadas ($\times 10^6$)

Índice de gravedad, deducido del cociente entre el número de jornadas perdidas y el número de horas trabajadas ($\times 10^3$)

Índice de incidencia, deducido del cociente entre el número de accidentes con baja y el número de personas expuestas al riesgo ($\times 10^3$)

- Incidencias detectadas en el mes.

- Conclusiones (al mes y a origen)

- Acciones correctoras emprendidas y propuestas.

- Importe certificado en concepto de Seguridad y Salud (en el mes y acumulado)

4. Seguimiento y valoración de las actuaciones realizadas por el contratista tanto en materia documental como en aspectos preventivos de obra (cerramiento de obra, protecciones colectivas, EPIs, etc.).

5. Seguimiento de aspectos relativos a los trabajos posteriores de conservación y mantenimiento de los elementos construidos.

6. Anexos: copias de documentos, cuadro histórico de accidentes, fotografías fechadas y gráficos

7. Actuaciones en materia de Seguridad y Salud en el mes siguiente:

- Descripción de obras y actividades previstas

- Necesidades de actuaciones de Seguridad y Salud (comprobar que están correctamente definidas en el Plan de Seguridad y Salud, en Procedimientos aprobados, o son necesarios nuevos procedimientos o medidas adicionales).

• Informe mensual de siniestralidad global

Se plasmará el progreso de la información de siniestralidad a nivel global del contrato, desglosado semestralmente en función de las obras activas y finalizadas.

El contenido indicativo del mismo será el siguiente:

1. Objeto y alcance del informe.
2. Fuentes y notas explicativas.

Se indicarán las fuentes de información utilizadas para la obtención de los datos reflejados.

3. Número de trabajadores equivalentes.

Cociente entre el número total de horas trabajadas y el número de días trabajados multiplicados por ocho horas/día.

4. Accidentes Totales.

Número de accidentes globales con y sin baja a lo largo de la duración del contrato.

5. Accidentes con baja.

Número de accidentes globales con baja clasificados por su gravedad (leve, grave, mortal) a lo largo de la duración del contrato. Deberá reflejarse su comparativa con los datos de siniestralidad equivalentes de la provincia y de la Comunidad Autónoma del País Vasco provistos por OSALAN.

6. Accidentes con baja por obra y año.

7. Índice de Frecuencia semestral/anual global y estatal.

Índice de frecuencia global del contrato comparado con su correspondiente a nivel estatal en el ámbito de las obras de construcción publicado en la estadística de accidentes de trabajo del Ministerio de Empleo y Seguridad Social.

8. Índice de Gravedad semestral/anual global y estatal.

9. Índice de Incidencia semestral/anual global y estatal.

10. Índice de Incidencia semestral/anual global, de la CAE y provincial.

- Informes trimestrales

Además de los informes mensuales citados en el punto anterior, la Consultora redactará un informe trimestral resumen de todas las actividades realizadas. Además de este resumen, este informe incluirá un análisis de la situación de accidentalidad de las distintas obras, comparando los índices y parámetros obtenidos con valores estadísticos representativos a nivel de la provincia en la que se realicen los trabajos, del País Vasco, España y Unión Europea.

El informe trimestral desarrollará una propuesta de las labores a realizar en el trimestre siguiente, distinguiendo las consideradas necesarias, de las convenientes o aconsejables.

Asimismo, reflejará el seguimiento de la adecuación de los aspectos de seguridad y salud ("las previsiones") e informaciones útiles a tener en cuenta en la fase de "trabajos posteriores", tal y como se menciona en el artículo 5.6 del R.D. 1627/1997: *los de reparación, conservación y mantenimiento de la totalidad de la obra en sí misma, o de parte de ella, y de sus instalaciones una vez entregada ésta (sustitución de material de cubierta, luminarias, limpieza de canalones, bajantes, muros cortina, lucernarios, mantenimiento de instalaciones, desbroces, cunetas, biondas, etc.).*

Este informe deberá redactarse en bilingüe: español y euskera.

- Informes sobre accidentes

De cada accidente grave o mortal que se produzca y de aquellos en los que, por su gravedad potencial u otras características, le sea requerido por ETS, la Consultora emitirá un informe particularizado a fin de que, mediante el conocimiento exhaustivo de los hechos, se deduzcan las causas del accidente y se promuevan las acciones correctoras y preventivas necesarias para que no se vuelvan a producir accidentes de similar tipología. La Dirección del Contrato

se reserva la posibilidad de ordenar la redacción de informes análogos referentes a accidentes leves si se observa una reiteración anómala de los mismos.

El contenido mínimo indicativo de cada uno de estos informes será el siguiente:

1) Antecedentes.

Identificación del lugar del accidente (tramo, fecha, etc.)

2) Documentación de referencia

Legislación general

Documentos particulares (Plan de Seguridad y Salud, Procedimientos, etc.)

Informes de Mutuas de Seguros

3) Metodología de investigación

4) Investigación del accidente

- Datos del accidentado

Nombre y apellidos, DNI, fecha de nacimiento, número de Seguridad Social, etc.

Empresa a la que pertenece y fecha de ingreso en la empresa.

Ocupación dentro de la empresa y dentro de la obra, y experiencia en las mismas.

- Datos de la empresa

Nombre, Domicilio, Teléfono, CIF y ocupación de la empresa.

Nombre de la Mutua de Seguros y Teléfono.

- Datos del accidente

Lugar, fecha y hora del accidente, condiciones meteorológicas.

Identificación precisa del centro de trabajo o tajo en que acaeció el accidente. Hora de trabajo del accidentado.

Forma de accidente.

Descripción

Testigos.

- Descripción exhaustiva del accidente
- Análisis de las causas
- Acciones correctoras a arbitrar
- Anexos:
 - Fotografías, gráficos, esquemas y planos.
 - Partes médicos.
 - Informe de la Mutua de Seguros.
 - Diligencias de Inspección de Trabajo.
- Identificación, fecha y firma del redactor del Informe.

- Informe de situación de aspectos de seguridad y salud en los trabajos de conservación y mantenimiento de los elementos construidos previo a la finalización de las obras

Con tres meses de antelación a la previsible finalización de los trabajos, el Coordinador o Coordinadora de Seguridad deberá entregar a la Dirección del Contrato un informe de valoración de la situación de los aspectos de seguridad y salud en los trabajos de conservación y mantenimiento de los elementos construidos. Dicho informe será fruto del permanente trabajo realizado en este sentido a lo largo de la duración de cada obra.

- Informe de situación de aspectos de seguridad y salud en los trabajos de conservación y mantenimiento de los elementos construidos posterior a la finalización de las obras

En el periodo de dos meses posterior a la finalización de las obras, la Consultora presentará un informe de situación de los aspectos de SyS referidos.

5.- SISTEMA DE ACTUACIÓN

ETS-RFV, Ente Público del Gobierno Vasco, ejerce las funciones de Promotor y Dirección de Obra, y nombra a un Director o Directora para cada obra. Cada Dirección de Obra cuenta con un equipo técnico de apoyo integrado como Servicio de Apoyo a la Dirección de Obra.

Todas las Direcciones de Obra de ETS-RFV actúan bajo la responsabilidad y coordinación de la Dirección de Construcción de ETS-RFV.

Las actividades del Servicio de Apoyo en materia de Seguridad y Salud son las que se regulan en el presente Pliego, dividiéndose en las siguientes áreas básicas:

- Asesoría en Seguridad y Salud en fase de proyecto.
- Coordinación de Seguridad y Salud en obras.
- Elaboración de informes periódicos y gestión documental de seguridad y salud en obras.

La realización de los trabajos implicará cursar las visitas necesarias tanto a las oficinas de ETS como a las obras correspondientes.

La Consultora entregará a ETS-RFV copia en soporte digital de toda la documentación generada en él. Los textos deberán realizarse en formato WORD para Windows, y las fotografías, planos, esquemas y documentación en formato AUTOCAD, PDF, JPGE o TIF. La consultora podrá proponer a ETS-RFV otros formatos compatibles.

En toda la documentación entregada deberá hacerse un uso no sexista del lenguaje. En el mismo sentido, se espera de la Consultora que promueva un comportamiento no sexista en reuniones y otras interacciones personales en las que participe su equipo.

La persona que ejecute la Coordinación de Seguridad y Salud y Coordinación de actividades empresariales, podrá ser la misma que quien realice las funciones de Asesoría en Seguridad y Salud en fase de proyecto. Si estas funciones las desarrollaran dos personas distintas, ambas deberán cumplir los requisitos mínimos solicitados:

A) ASESORÍA EN SEGURIDAD Y SALUD EN FASE DE PROYECTO

El personal de la Consultora que realice los trabajos será personal técnico titulado superior o de grado medio con formación superior acreditada en materia de Seguridad y Salud, debiendo acreditar experiencia contrastada de un mínimo de cinco (5) años en obra civil y, al menos dos (2) años en obras del ámbito ferroviario.

Su actividad se centrará en el estudio preventivo de los proyectos encomendados por la Dirección del contrato, cuyo resultado será la emisión de los informes necesarios tras la preceptiva colaboración con el personal de ETS. Las visitas del personal de la Consultora a las oficinas e instalaciones de ETS, así como a las obras objeto del pliego vendrán determinadas por la Dirección del contrato. El resto de actividades a desarrollar por el personal de la Consultora tendrá lugar en las instalaciones de la Consultora.

Dependiendo de las necesidades determinadas por la Dirección del contrato, será necesario disponer de una (1) persona con dedicación variable en función de la carga de trabajo en cada momento.

Esta persona desarrollará las funciones derivadas de las actividades descritas en el apartado 4.1.

B) COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD Y COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES

El personal de la Consultora que realice los trabajos será personal técnico titulado superior o de grado medio con formación superior acreditada en materia de Seguridad y Salud, debiendo acreditar experiencia contrastada de un mínimo de cinco (5) años en Coordinación de Seguridad en obra civil y, al menos dos (2) años en obras del ámbito ferroviario.

Lote 1

Se considera imprescindible disponer de dos (2) profesionales asignados a las tareas requeridas, que se complementarán con otro que pueda actuar en caso de vacaciones, ausencias prolongadas u otras necesidades justificadas y previamente comunicadas a ETS.

Lote 2

Debido a la dispersión de las obras e instalaciones a lo largo del trazado de las líneas ferroviarias propiedad de ETS-RFV, el ámbito horario de actuación (actuaciones nocturnas y diurnas), con el fin de dar cobertura a todos los trabajos, se hace imprescindible disponer de un mínimo de dos (2) personas que puedan actuar simultáneamente en labores de Coordinación de Seguridad y Salud. Su dedicación dependerá de la carga de trabajo presente en cada momento.

Es posible que los picos de actividad requieran la actividad simultánea de un número mayor de personas que las dos anteriormente mencionadas, pudiendo llegar a cuatro (4). Es por ello que la Consultora dispondrá de otras dos personas Coordinadoras que puedan actuar en caso necesario simultáneamente junto con las iniciales. Mientras la Dirección del contrato no estime lo contrario, la dedicación máxima acumulada por el personal de la Consultora será el tiempo equivalente a dos jornadas (2) de trabajo ordinarias.

Estas personas desarrollarán la totalidad de las funciones descritas en los apartados anteriores. Actuarán explícitamente como Coordinadoras/es en las obras y/o trabajos en que sean oficialmente nombradas/os. Estarán destacadas a pie de obra y realizarán frecuentes visitas a las distintas obras del contrato, con dedicación parcial o total a cada una de ellas en función del número y naturaleza de las mismas.

La persona Coordinadora efectuará al menos dos (2) visitas semanales a todos los tajos de obra. En el caso que existiesen trabajos nocturnos (23 a 6 h.) al menos una de las dos visitas deberá realizarse en este periodo.

Si la persona Coordinadora tuviera dedicación completa en alguna de las obras del pliego, la redacción de los informes periódicos se realizará en una oficina de obra que será puesta a disposición de la Consultora.

C) INFORMES PERIÓDICOS Y GESTIÓN DE DOCUMENTACIÓN DE SEGURIDAD

La Consultora entregará a ETS-RFV copia en soporte digital de toda la documentación generada en él. Los textos deberán realizarse en formato WORD para Windows, y las fotografías, esquemas y documentación impresa en formato PDF, JPGE o TIF. La consultora podrá proponer a ETS-RFV otros formatos compatibles.

En toda la documentación entregada deberá hacerse un uso no sexista del lenguaje.

D) MEDIOS AUXILIARES Y CONDICIONES COMPLEMENTARIAS

Tanto en las labores de Coordinación de Seguridad como en la Asesoría Preventiva en Fase de Proyectos, la Consultora asegurará el desplazamiento de su personal dentro del ámbito de las obras e instalaciones mediante la puesta a disposición de los mismos de los vehículos necesarios, sin cargo alguno para la propiedad.

Asimismo, la Consultora deberá disponer del instrumental necesario para efectuar mediciones relativas a las condiciones de seguridad y salud en obra, a efectos de contrastar las mediciones realizadas por el Contratista.

En las oficinas que el Contratista de cada una de las obras pone a disposición de la Dirección de Obra y su Asistencia, la adjudicataria dispondrá de un espacio donde realizará el archivo de la documentación citada.

La Consultora deberá contratar una póliza de seguro que cubra las responsabilidades civiles en que pudiera incurrir en el desarrollo de sus funciones.

6.- REPRESENTANTE DE LA CONSULTORA

La Consultora designará a uno o una de los Coordinadores y/o Coordinadoras de Seguridad como responsable del Servicio de Apoyo para hacerse cargo de la coordinación de los trabajos y representar a éste ante ETS-RFV.

Todo el equipo de la Consultora dependerá del citado representante, quien informará directamente y cuantas veces sea requerido a la Dirección del Contrato.

La o el Responsable del Servicio de Apoyo deberá acudir a las reuniones mensuales de seguimiento del contrato, pudiendo establecer la Dirección del Contrato reuniones extraordinarias en función de las necesidades de los trabajos establecidas.

7.- RELACIONES ENTRE LA ADJUDICATARIA Y ETS-RFV

La Consultora dará cuenta a la Dirección de Obra, con la frecuencia que indique la Dirección del Contrato de Servicio de la labor realizada por cada Contratista, redactando informes mensuales que deberán entregarse antes del día 16 del mes siguiente al informado, donde se indique de forma clara y concisa el desarrollo y marcha de los trabajos y las propuestas que pueda formular para su mejor fin.

El contenido de estos informes será propuesto por la Consultora y aprobado por la Dirección del Contrato.

Cada tres meses, y en sustitución del informe mensual, la Consultora redactará un informe trimestral resumen del desarrollo de las obras en tal periodo y su análisis correspondientes.

Se redactará en bilingüe: idioma español y euskera.

Los informes, actas, partes, planos, esquemas, fotografías y demás documentos generados o entregados por los Contratistas, ETS-RFV, Dirección de Obra, Propiedad y la propia Consultora en el ejercicio de sus funciones, tienen carácter interno y confidencial, no pudiendo la Consultora reproducirlos ni entregarlos a personas ajenas a ETS-RFV, incluso de su propia empresa.

Los componentes del equipo del Servicio de Apoyo deberán mantener confidencialidad en relación con toda la información y documentación que manejen o generen durante la realización de este contrato.

Cualquier utilización externa de los datos o informes por parte de Consultora de Seguridad, incluso a efectos meramente estadísticos deberá contar con la aprobación escrita de la Dirección del Contrato.

La Consultora establecerá, de acuerdo con la Dirección de Obra, un archivo que contendrá los resultados de todos los ensayos, informes y actuaciones que se realicen en relación con temas de Seguridad y Salud.

Al objeto de mantener una perfecta coordinación con la Dirección de Obra, el contacto será permanente, haciendo las observaciones que estime precisas, atendiendo a cuantas consultas puedan hacerse o provocándolas a su propia iniciativa.

Deberá abstenerse de dar órdenes directas a los Contratistas, salvo en las circunstancias y por los motivos que establezca por escrito cada Dirección de Obra, así como en los supuestos de seguridad que le correspondan legalmente como Coordinador o Coordinadora de Seguridad y Salud.

A petición de la Dirección de Obra, la Dirección del contrato o sugerencia de la Consultora, se celebrarán reuniones referentes al desarrollo y marcha de los trabajos.

Si la Dirección del Contrato observase la inadecuación de cualquiera de las personas que integran el equipo de la Consultora, bien porque queda patente su falta de competencia, como porque no se adapte al funcionamiento del equipo, exigirá la sustitución por persona idónea que cumpla los requisitos mínimos requeridos en el presente pliego, previa comunicación por escrito.

La Consultora realizará la sustitución en plazo no superior a 15 días.

ETS-RFV se reserva la facultad de prescindir de parte de los servicios de la Consultora ofertados, o de incrementar los mismos a los precios ofertados, conforme a lo establecido en la LCSP.

Cualquier sustitución de personas o alteración de funciones o de número, que se produzca a iniciativa de la Consultora deberá ser previamente autorizada por la Dirección del Contrato. En este caso se deberá prever un solape de no menos de quince (15) días entre la persona saliente y la nueva, con objeto de evitar falta de efectividad del equipo. Solo será de abono durante este periodo una de las personas citadas.

8.- OFICINAS DE LA CONSULTORA A PIE DE OBRA

Como criterio de referencia, en los trabajos con una dedicación de la persona Coordinadora mayor a media jornada, se pondrá a su disposición una oficina a pie de obra, adecuadamente preparada y amueblada, que le proporcionará la Contratista de una de las obras, donde en todo momento tendrá un archivo con ejemplares completos de todos los documentos, estudios y trabajos que se vayan realizando, siendo asimismo lugar de trabajo habitual de las personas por ella designadas para este trabajo.

9.- SEGUROS DE LA CONSULTORA

Las personas de la Consultora que intervengan en los diferentes trabajos que le sean encomendados, tendrán cubiertos todos los riesgos, Seguridad Social, incluso accidentes en la Seguridad Social, siendo por cuenta de la Consultora los gastos que esto ocasione.

La Consultora establecerá una póliza de responsabilidad civil que garantice la cobertura de las indemnizaciones y reparaciones por fallecimiento, lesiones, daños y/o perjuicios y cualesquiera reclamaciones, así como el cumplimiento de obligaciones y el pago de sanciones, que tengan su origen en la actividad y responsabilidad atribuidas a las personas puestas por la Consultora a disposición de ETS-RFV para la ejecución de este contrato.

ETS-RFV y la Dirección de Obra deberán quedar incluidos en la póliza en calidad de asegurados.

El contrato de seguro incluirá una cláusula de exención de responsabilidad y no repetición de la entidad aseguradora contra la Administración, ETS-RFV y la Dirección de Obra.

ETS-RFV podrá requerir en cualquier momento justificación del pago de las cuotas de seguros, incluso las correspondientes a cada empleado de la Consultora, y caso de apreciarse anomalías, dará cuenta a las Autoridades competentes, paralizándose automáticamente las Certificaciones y los correspondientes abonos.

Todos los vehículos utilizados en el seguimiento de las obras deberán tener seguro a todo riesgo.

10.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El plazo de ejecución de los trabajos de Servicio de Apoyo en materia de Seguridad y Salud Laboral será de:

- Lote 1: Cincuenta (50) Meses.
- Lote 2: Veinticuatro (24) Meses

En el caso en que los contratos de las obras de referencia especificadas en el punto 1, apartado I, incrementen sus plazos con ampliaciones legales, este contrato podrá prorrogarse conforme establecido en la carátula.

11.- PRECIOS DEL CONTRATO

Las licitadoras fijarán los precios unitarios que se detallan en el Apartado 14, que serán de aplicación para su abono en las correspondientes certificaciones.

No se contempla la revisión de precios del contrato.

Estos precios serán de contrata, de modo que en ellos estén incluidos todos los beneficios, cargas sociales, gastos, impuestos, etc.

Serán de cuenta de la Consultora los gastos de todo tipo (viajes, dietas, etc.) que se le originen a consecuencia del desplazamiento de sus personas o equipo dentro del ámbito de las obras o a las oficinas de ETS-RFV.

a) Horario de trabajo

En las obras la persona o personas de la Consultora cubrirán el mismo horario y calendario laboral que el del Contratista.

Se intentará organizar su trabajo para evitar las horas extraordinarias.

No será de abono ninguna hora extra que no hubiera sido aprobada previamente y por escrito por la Dirección del Contrato.

Las horas extraordinarias trabajadas en forma esporádica o excepcional serán compensadas en un cómputo semanal o mensual de horas trabajadas.

Las horas extras abonables lo serán a los precios contratados, previa compensación de tales horas, en la relación 1 x 1, por las dejadas de trabajar, bien en periodo de vacaciones de no producirse la sustitución a que hace referencia el párrafo anterior, bien por cualquier otra circunstancia.

b) Vacaciones

Durante el periodo de vacaciones la Consultora sustituirá por una técnica o técnico similar al que esté descansando, con objeto de garantizar el Servicio de Apoyo en materia de Seguridad y Salud.

c) Locomoción y desplazamiento a obra

La Consultora asegurará el desplazamiento de personal, mediante la puesta a su disposición del número de vehículos necesarios y del tipo adecuado para conseguir el óptimo rendimiento del equipo humano dispuesto. El costo de estos vehículos se encuentra incluido en los costes horarios unitarios.

d) Gastos de instalación y funcionamiento

Será de cuenta de la Consultora los gastos siguientes:

- Póliza de Seguro de Responsabilidad Civil.
- De funcionamiento general, a excepción de los de alquiler del local, energía, agua y teléfono de las oficinas de obra, que correrán por cuenta del Contratista de las obras.
- De mecanografía para todos los informes y en su caso, la delineación de los cuadros y pequeños croquis necesarios para adjuntar a los mismos.
- Reprografía y copias de las relaciones valoradas mensuales.
- Materiales fotográficos, rollos, pilas, álbumes, etc.
- Material en general utilizado a lo largo de los trabajos.
- Combustible, seguro a todo riesgo y gastos de mantenimiento de los vehículos, asignados al equipo de la Consultora.
- Pequeño material de oficina.
- Y demás gastos necesarios para el desempeño de las funciones definidas en este Pliego.

12.- VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS REALIZADOS

Los trabajos se abonarán mensualmente por aplicación de los precios unitarios a las unidades realmente ejecutadas. Las certificaciones mensuales tendrán carácter de abonos a cuenta de la liquidación final.

Los pagos se realizarán según normativa vigente.

13.- MODIFICACIÓN DEL CONTRATO

La modificación del contrato se realizará en aplicación de lo establecido en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

14.- PRECIOS UNITARIOS

Los trabajos que a continuación se enumeran se abonarán por precios unitarios, según unidades realmente ejecutadas, debiendo incluir la Consultora en su oferta y con carácter vinculante, al menos, los siguientes precios, que deberán reunir las características que se fijan en el apartado 11.

- Importe mensual de persona Coordinadora de Seguridad
- Ídem importe diario (*)
- Ídem importe hora diurna (*)
- Ídem importe hora nocturna (*)
- Ídem importe hora extraordinaria (*)
- Ídem importe visita diurna (*) y (**)
- Ídem importe visita nocturna (*) y (**)
- Ídem importe visita extraordinaria (*) y (**)

- Importe hora de estudio y redacción de informes de asesoría en aspectos preventivos en fase de proyecto (*)

(*) Solo serán de abono en casos especiales y tras petición escrita aprobada, también por escrito, por la Dirección del Contrato.

(**) Deberá desglosarse la visita en cantidad de horas de coordinación y cantidad de horas de oficina.

Los importes incluirán todo tipo de gastos derivados del desplazamiento a obra de personas o equipo de la Consultora (viajes, dietas, dedicación en obra y oficina, etc.).

15.- PRESUPUESTOS

El presupuesto máximo de licitación es de:

- Lote 1: Doscientos sesenta y cinco mil setecientos veinte euros (265.720,00€), IVA excluido.
- Lote 2: Ciento cuarenta y seis mil novecientos euros (146.900,00 €), IVA excluido
- **Total:** Cuatrocientos doce mil seiscientos veinte euros (412.620,00 €)

Cada licitadora calculará los Presupuestos del Servicio de Apoyo en materia de Seguridad y Salud aplicando los precios ofertados a las mediciones correspondientes y de acuerdo con la siguiente estructura:

	Medición	Precio unitario	Importe
<u>Presupuestos de Ejecución</u>			
<u>Trabajos en materia de Coordinación Seguridad y Salud (Lote 1)</u>			
Meses Coordinador/a de Seguridad 1	Meses	€/mes	 €
Meses Coordinador/a de Seguridad 2	Meses	 €/mes	 €
Subtotal (1)			 €
<u>Trabajos en materia de Coordinación Seguridad y Salud (Lote 2)</u>			
Meses Coordinador/a de Seguridad 1	Meses	 €/mes	 €
Meses Coordinador/a de Seguridad 2	Meses	 €/mes	 €
Subtotal (2)			 €
<u>Trabajos de asesoría en fase de proyecto (Lote 2)</u>			
Estudio y elaboración de informes sobre aspectos técnico-constructivos y preventivos de los proyectos dirigido a eliminar o minimizar los riesgos en fase de ejecución, durante los trabajos posteriores de conservación y mantenimiento de los elementos construidos y en futuros proyectos similares.	Meses	 €/mes	 €
Revisión y emisión de informes sobre los Estudios de Seguridad y Salud de los proyectos contemplados en el pliego.			
Subtotal (3)			 €
Total Presupuesto de Contrato			 €

ANEXO Nº I

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Se presenta a continuación una descripción de las obras principales del listado enumerado en la Cláusula 1ª ("OBJETO DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES") cuya coordinación de Seguridad son objeto de este contrato:

ALTZA-GALTZARABORDA

La presente obra consiste en la ejecución de un tramo de nueva construcción de ferrocarril entre las estaciones de Herrera y Galtzaraborda. Las actuaciones más relevantes son las siguientes:

- Túnel de línea de vía doble a lo largo de 2.185 metros.
- Obra Singular de cruce bajo la N-1 y vías de Renfe de 172 metros de longitud.
- Un tramo de plataforma ferroviaria a cielo abierto de 164 metros de longitud.
- Una estación en caverna en Altza con unos 48 metros de profundidad máxima.
- Una estación entre pantallas en Pasaia.
- Dos tramos entre pantallas ancladas antes (21m) y después (91m) de la Estación de Pasaia.
- Desvío provisional de la carretera N-I para la ejecución del falso túnel.
- Dos cañones de acceso y un ascensor en la Estación de Altza.
- Dos pozos de ventilación de emergencia y uno de EBA en Altza.
- Dos pozos de ventilación y uno de EBA en Pasaia.
- Para su ejecución se han previsto tres accesos de obra, con el fin de permitir la apertura de tres tajos y así reducir su plazo.

Plan de obra

De acuerdo con lo descrito en el proyecto de obra, el diagrama de barras se ha realizado considerando unos rendimientos que se estiman adecuados para las características de la obra, obteniéndose unos determinados plazos para la ejecución de los diferentes tajos así como para la obra completa. Estos plazos, están relacionados con los medios que el Contratista utilice para la ejecución de los diferentes tajos, pudiéndose ver incrementados si los medios utilizados son inferiores a los supuestos.

De acuerdo a los rendimientos y precedencias establecidos, el plazo estimado de ejecución de las obras es de cuarenta (40) meses.

Presupuesto de ejecución

Asciende el presupuesto de ejecución material a una cantidad próxima a 88500000 (€)

VARIANTE ALTZOLA

Obra de construcción de nueva línea ferroviaria de ancho métrico y doble vía en Altzola. El estudio contempla asimismo, la construcción de una nueva estación en superficie a la que se podrá acceder desde la N-634 mediante un recorrido de unos 70 metros. Las obras objeto del presente tramo se desarrollan a lo largo de unos 1.300 m. Durante los primeros 30 m, la vía es única, comenzándose a desdoblar en ese punto. Esta sección continua durante unos 500 metros a cielo abierto, para hacerlo mediante falso túnel en los 8.5 m posteriores. Seguidamente el túnel tiene una longitud de 462 m y el segundo falso túnel de 28 m. A continuación se encuentra la estación de Altzola, con andenes a ambos lados, y finalmente la línea ferroviaria discurre a cielo abierto de nuevo hasta el P.K. 2+234 donde se unifican en una sola vía retomando el trazado actual.

Con el nuevo trazado se pretende mejorar las condiciones de la traza actual, los tiempos de viaje y las condiciones de confort y seguridad de los viajeros, minimizando y reduciendo en lo posible las afecciones a la infraestructura y las labores de mantenimiento.

Con estos antecedentes se redacta el presente Estudio Informativo que desarrolla los elementos necesarios y las actuaciones a realizar para la ejecución del Proyecto.

Plan de obra

Fase 1

Durante la primera fase no será necesario efectuar desvíos de la línea férrea ni la interrupción del servicio.

En esta fase, entre los P.K. 1+000 y 1+300, se efectuarán las obras necesarias para ampliar la traza hacia el Este. En este tramo se llevarán a cabo las ampliaciones del puente 1, del paso fluvial 1 y la construcción del muro cuneta 2. Así mismo, la demolición parcial del puente 2 y la ampliación de la margen derecha de la futura estructura.

Se repondrán las conducciones de abastecimiento afectadas por la construcción de los puentes 1 y 2, así como la disposición de la vía derecha entre el P.K. 1+060 y el P.K. 1+150 y entre el P.K. 1+240 y el P.K. 1+300.

Entre el P.K. 1+300 y el P.K. 1+500 los trabajos a realizar son: ampliación de la plataforma hacia el Oeste, construcción de un muro verde (muro 3) y ampliación del paso fluvial 2. Antes de comenzar con los trabajos de este segundo tramo, será necesario trasladar la torreta que soporta las líneas eléctricas 301 y 302 y la colocación de un nuevo poste de hormigón sobre el que se colocarán las variantes de los servicios afectados 303 y 304.

Tras ejecutar la ampliación de este tramo, se procederá a la colocación de los carriles para el desvío provisional del ferrocarril entre el P.K. 1+275 y el P.K. 1+532, que entrará en servicio en la siguiente fase.

Entre el P.K. 2+120 y el P.K. 2+300, se realizará la ampliación de la plataforma hacia el Oeste, junto con la construcción del muro 4. En este tramo se colocará la infraestructura viaria entre el P.K. 2+170 y el P.K. 2+294.

Tras esta ampliación, se colocarán los carriles para el desvío provisional proyectado entre el P.K. 2+005 y el P.K. 2+171. Este desvío entrará en servicio en la fase 2.

Fase 2

Durante esta fase se trasladará el tráfico ferroviario por los desvíos provisionales ejecutados en la fase anterior. En el tramo inicial comprendido entre el P.K. 1+000 y el P.K. 1+300, se completarán los tramos de vía no colocados en la fase anterior.

En la zona comprendida entre el P.K. 1+300 y 1+500, durante esta fase se procederá a la ampliación de la plataforma hacia el Este, colocando posteriormente la vía derecha entre el P.K. 1+300 y el P.K. 1+500.

Se comenzarán las labores de excavación para construir el falso túnel Norte y Sur, dando comienzo a la excavación del túnel mediante rozadora. Se dejará para la última fase el relleno del falso túnel Sur.

La excavación del túnel se efectuará en sentido ascendente desde la boca Norte hacia la boca Sur, para facilitar el drenaje de las aguas y favorecer así la estabilidad del frente de excavación al aparecer la roca con buzamiento hacia el interior. Se llevarán a cabo los sostenimientos requeridos en los emboquilles (20 cm de hormigón proyectado y cerchas metálicas) y en el interior del túnel donde exista recubrimiento de roca sana suficiente (10 cm de hormigón proyectado y bulones de 25 mm de diámetro).

Entre el P.K. 1+512 y hasta el P.K. 2+065, se colocará la vía en placa. En este tramo se montarán tanto la vía derecha como la izquierda y la electrificación. Desde el P.K. 2+065 se continuará con el montaje de la vía derecha sobre balasto, hasta el P.K. 2+171, donde enlaza con la vía ya ejecutada en la fase anterior.

En el tramo final comprendido entre el P.K. 2+000 y el 2+180, se ejecutará parte de la estructura de la futura estación de Altzola, consistente en el paso inferior de las vías, andenes y las escaleras. Antes de ejecutar los muros de la misma, se desviarán las redes de abastecimiento, líneas eléctricas aéreas y telefónicas que cruzan por la zona, así como el colector de saneamiento proyectado, que discurrirá bajo la estación.

Así mismo, durante esta fase se ejecutarán los muros del acceso, 3 y 4, y el tramo del camino comprendido entre el P.K. 1+050 y el P.K. 1+140.

Finalmente se dispondrá la red de fibra óptica proyectada en toda la longitud.

Fase 3

La tercera fase engloba la construcción de la vía izquierda del tramo comprendido desde el inicio hasta el falso túnel Sur, el tramo intermedio de camino que restaba de la fase anterior y el último tramo de andén y superestructura de la vía izquierda.

En esta fase los trenes circularán por la vía derecha ya ejecutada en las fases anteriores.

Se realizará el movimiento de tierras de la margen izquierda del trazado entre el P.K. 1+000 al P.K. 1+512, se ejecutará el muro 1 y la mitad izquierda del puente 2. Finalmente se montará la superestructura y electrificación de la vía izquierda.

Se efectuará el relleno sobre el falso túnel Sur.

En la zona de la estación de Altzola se construirá el tramo de camino situado en la vía actual. Se concluirá la construcción de la estación así como la parte del andén izquierdo restante y la vía en placa izquierda de la zona de andenes. Finalmente se montará la vía izquierda sobre balasto hasta el P.K. 2+171 con su correspondiente electrificación.

De acuerdo con la programación realizada, el Plan de Ejecución de las Obras del presente Estudio prevé un plazo de DIECIOCHO (18) MESES contados desde la firma del acta de replanteo, para su completa terminación.

Presupuesto de ejecución

Asciende el presupuesto de ejecución material a una cantidad próxima a 17500000 (€)

PASARELA PEATONAL EUBA// SUPRESION PN BERNABEITIA

Dos obras que tienen como objetivo la construcción de una pasarela peatonal y la supresión de los pasos a nivel actuales.

Plan de obra

El plan de obra y las circunstancias de ejecución será diferente en cada obra, se explica a continuación los elementos comunes a ambas.

Fase 1: Ejecución de muro de escollera y estribo 1.

Se procederá al inicio de la obra a la ejecución del muro de escollera y ejecución del estribo que supone hacer excavaciones sobre la carretera, por lo que se habrá suprimido para entonces al paso de vehículos por la misma, estimando que estará en funcionamiento el nuevo paso superior situado en las proximidades.

La secuencia de actividades a seguir será la siguiente:

- Desbroce de la zona
- Demolición del aglomerado del vial
- Excavación y ejecución de la escollera hormigonada por bataches
- Cajeo, encofrado y relleno de hormigón en zonas altas de la escollera, próximas al estribo 1, también por bataches
- Ejecución de piel de escollera en el entorno del estribo 1
- Acondicionamiento de escollera para ejecución del estribo 1, encofrado, armado y hormigonado del estribo 1

Fase2: Cimentación de fustes de pila

En paralelo a la fase 1 se iniciará el sostenimiento y excavación de la cimentación para las pilas del apoyo, para lo cual se procederá a:

- Apertura de catas para localización de servicios
- Desvío provisional de servicios del ámbito
- Ejecución de tablestacado
- Excavación y ejecución de encepado
- Encofrado, armado y hormigonado de fustes de pila

Fase 3: Construcción del tablero

Avanzada la ejecución del muro de escollera se podrá iniciar la construcción del tablero en una de las calzadas, avanzando su realización en paralelo a la finalización de la escollera. Se realizará siguiendo los siguientes pasos:

- Acondicionamiento de acceso provisional al caserío.
- Acondicionamiento del pie del muro de escollera para generar una correcta plataforma de trabajo
- Encofrado elevado de tablero
- Armado e introducción de canalizaciones embebidas
- Hormigonado y acabado superficial de partes vistas

El tablero, una vez hormigonado, se deberá tapar correctamente y mantener un grado de humedad óptimo para evitar fisuraciones. No podrá desplazarse hasta transcurridas al menos tres semanas desde su hormigonado.

Fase 4: Construcción del estribo 2

El acceso a la pasarela desde el lado de Euba se realiza mediante las escaleras que formalizan en su parte superior el estribo 2. Se podrá avanzar con estos trabajos durante las tres semanas de fraguado del hormigón del tablero. Dentro de estos trabajos se incluye:

- Localización y desvío de servicios.
- Demolición de pavimentos
- Ejecución de entibaciones y acodalamientos interiores
- Excavación del interior de la entibación
- Ejecución de soleras y muros del estribo 2
- Formalización de losas de escaleras.

Fase 5 : Tramo de escaleras intermedias

No podrá realizarse este tajo de la obra sin haberse instalado el tablero y ejecutado el estribo 2. Este tajo, de complejidad técnica media, supondrá la finalización de la estructura. Para su construcción se procederá a:

- Montaje de cimbra
- Encofrado, armado e introducción de canalizaciones embebidas
- Acondicionado de los apoyos en estribo 2 y pasarela
- Hormigonado
- Retirada de cimbra una vez fraguado el hormigón.

Fase 6 : Terminaciones y acabados

- Reposición definitiva de servicios
- Instalación de soleras
- Peldañado y acabados superficiales de la pasarela
- Reposición de pavimentos de urbanización
- Instalación de iluminación, barandillas, cierres, etc.,

El plazo de ejecución estimado será de 8 meses para cada una

Presupuesto de ejecución

Asciende el presupuesto de ejecución material de la obra de superación del PN de Euba a una cantidad próxima a 379000 (€), no se dispone de este dato en el caso de Bernabeitia.

SUPRESION PN EUBA VIARIO

Obra consistente en la construcción de una pasarela que comunicará el barrio de Euba con la carretera BI 4337 Euba – Bernagoitia. El acceso este a la pasarela se produce desde escaleras que se apoyan sobre la escollera existente, junto a la cual se formaliza un estribo que permite subir una losa hasta la cota de cruce de la pasarela mediante cuatro tramos de escaleras. El cruce sobre las vías se materializa mediante una viga doble invertida en forma de U, de hormigón prefabricado que arranca a la cota 93,42, con un ancho de 3,50m. Dicha viga se apoya en dos fustes circulares en su lado oeste y el muro de escollera hormigonada que adquiere la función de estribo en el oeste

En el lado oeste, se produce el desembarco de la pasarela a la cota 93,75m, habiendo dejado en su recorrido un gálibo mínimo de 5,30m. La salida de la pasarela permitirá la conexión por un lado con el camino rural existente y por otro con la carretera BI 4337 Euba – Bernagoitia. Para llegar a la cota de dicha carretera se precisa construir un camino que salve la diferencia de cotas entre ambos puntos y que se apoyará en una escollera hormigonada que permitirá la generación de una plataforma junto a la ladera existente.

Plan de trabajo:

Se procede a continuación a describir las principales actividades y las interrelaciones entre sí.

Se ha estimado 1 mes y medio para las labores previas e implantación en obra. Además de la preparación de la documentación para dar comienzo a la obra y la labor de contratación de diferentes partidas se llevará a cabo la localización en detalle de los servicios y la implantación en la obra de las casetas, zona de gestión de residuos... En principio se prevé que la zona de casetas quede ubicada en el área actualmente utilizada como aparcamiento.

Tras esta primera fase, se iniciarán los trabajos de excavación para la ejecución de los estribos, posterior relleno con ciclópeo y ejecución de alzados. Se ha planteado la ejecución de ambos estribos en paralelo duplicando equipos. Se estima un plazo de 1 mes y medio para la ejecución de ambos estribos.

Será durante esta primera fase cuando se proceda a realizar las modificaciones en la torre eléctrica como condición previa para la ejecución de las pilas en esa zona.

Tras la ejecución de dichos estribos comenzarán en paralelo la construcción de los muros de acompañamiento y la ejecución de las pilas del viaducto, siendo tarea crítica esta segunda. Se plantea la ejecución de las pilas con dos equipos diferenciados trabajando en paralelo a cada uno de los lados de las vías de FFCC. Se estima un plazo de 3 meses y medio para la ejecución de las pilas incluyendo su cimentación micropilotada.

Una vez ejecutadas todas las pilas del viaducto comenzará la ejecución del tablero con un rendimiento estimado de dos semanas por vano y una duración total de 5 meses incluyendo la colocación mediante grúas del tramo sobre el FFCC.

Será entonces cuando una vez ejecutado el tablero se procederá a ejecutar remates de la estructura como juntas de dilatación, aceras, pretilas....

Una vez finalizado el tablero se realizarán los trabajos de urbanización en la zona de arranque y desembarco del viaducto.

En paralelo a dichos trabajos se ejecutará la ampliación de la rampa de acceso al aparcamiento que no se ha realizado hasta ahora dado que se utilizará como zona principal de acceso a la obra y se ha querido priorizar tenerla accesible durante las labores de ejecución del viaducto.

Por último, se ha previsto una duración de un mes y medio para las labores de supresión del paso a nivel actual, ejecución de firmes y pavimentos, remates de urbanización y limpieza.

El plazo de ejecución será de 15 meses

Presupuesto de ejecución

Asciende el presupuesto de ejecución material a una cantidad próxima a 559000 (€)

REMODELACIÓN APEADERO SAN PELAIO

Obra de remodelación del apeadero de San Pelaio, situado en el p.k. 86/564 de la línea Bilbao-Donostia, dando servicio a la zona este del casco urbano de Zarautz. El apeadero consta de un andén de 70 m. de longitud en curva (radio 1.100m, aproximadamente) en vía única, y de un edificio reducido donde se ubican a cubierto expendedoras, cancelación y paneles de información al cliente.

Analizadas las diferentes alternativas, decide abordar la reforma a una instalación de doble vía con andenes laterales, de acuerdo al siguiente plan de trabajo.

- Trabajos previos: actividades destinadas a la creación de las condiciones logístico-estratégicas para el desarrollo de las obras, aprobación del acta de replanteo, del plan de seguridad y salud y del de gestión de residuos todo ello posteriormente a la obtención de la necesaria licencia de obras y a la disponibilidad efectiva e incorporación al ámbito de la obra de la maquinaria que se precise.

Los trabajos de desvío de servicios, como punto inicial de la obra, requieren de la ejecución de un pozo de hinca con arquetas de entrada y salida y de la hinca propiamente dicha de tubos de Ø800 para cruce de los servicios bajo la instalación ferroviaria.

- Ejecución de estructura en posición provisional: Se desviará el tráfico peatonal y se construirán tanto la propia estructura como los elementos auxiliares del empuje, el muro de reacción y la solera de deslizamiento. Se seguirá el proceso lógico de ejecutar en primer término la solera y simultanear la construcción del muro con la de la estructura a desplazar. Se ha establecido para ello, en función de la experiencia en construcción de estructuras similares, un plazo de 21 semanas.
- Trabajos sobre vía: Excavación de la zona de ubicación definitiva, empuje de estructura y reposición de vía: Para llevar a cabo los trabajos que supongan la interrupción del servicio ferroviario se trabajará por turnos, sin interrupción, durante 24 horas diarias a fin de reducir el periodo de corte.

Tras la finalización del servicio ferroviario el día previo a esta fase, se retirará la vía, comenzando por la zona a excavar, en trabajo nocturno.

La excavación de la fase 2 supone la retirada de aprox. 2.000 m³ de tierra y la formación del saneo bajo la explanada una excavación adicional de 700m³.

- Andén provisional: Con el objetivo del restablecimiento del uso del apeadero el mismo día que se abra la vía al tráfico ferroviario, se iniciará la preparación de la plataforma y se ejecutará la parte del andén que la obra permita con una semana de antelación al empuje de la estación. Una vez realizado se rematará la plataforma del andén y se equipará convenientemente para su utilización. Estos trabajos finalizarán simultáneamente con el restablecimiento del tráfico ferroviario.
- Trabajos posteriores al empuje: Son los referidos a la retirada del sistema de empuje, demolición de elementos de reacción y relleno parcial de la zona previamente

excavada. Siendo un tajo fuera del camino crítico, se establece para ello un plazo de 20 días de trabajo.

- Ejecución de andén: Con el tráfico ferroviario restablecido se construirá el nuevo andén. Se estima una duración de los trabajos de 77 días (jornadas de un solo turno), dada la dificultad del acceso al mismo, hasta su finalización.
- Habilitación de estación: estos trabajos se desarrollarán en paralelo con la construcción del andén.
- Urbanización: Acondicionamiento de la zona de acceso a la obra y finalización definitiva.

De acuerdo con la programación descrita en el proyecto, se estima una duración de obra de 20 meses.

Presupuesto de ejecución:

Asciende el presupuesto de ejecución a una cantidad aproximada de 2.250.000 €

NUEVA ESTACIÓN DE ZARAUTZ

Construcción de la Nueva Estación de Zarautz, junto con la adecuación del ámbito ferroviario correspondiente y la definición de las obras de urbanización necesarias para integrar el nuevo paso inferior en el entramado urbano de Zarautz. La propuesta cuenta con el objetivo de pasar la ciudad bajo un viaducto que requerirá modelar la superficie de la plaza – parque frente a la estación, para que, de la manera más natural posible, redirija las circulaciones actuales en superficie y las oriente hacia la cota necesaria para el paso bajo las vías.

Desde la esquina entre calles Zigordia y Geltokia se incorporan al diseño escaleras y rampas; lo mismo desde la calle Lapurdi y por el norte (calle Gipuzkoa), para dar continuidad a los recorridos existentes, a la vez que dirigen al peatón al nuevo paso.

El tráfico de acceso al Casco Antiguo (por la calle Zigordia) se habilita por el norte de la plaza, aprovechando la existencia de la calle en fondo de saco en su lado oeste. Se da la posibilidad de mantener el doble sentido en la calle Lapurdi, habilitando el segundo carril en la zona de aparcamiento lateral actual, o bien, desviándolo previamente a la calle Gipuzkoa por la transversal Kasino Kalea

Plan de trabajo

Después de una fase previa de arranque de los trabajos (colocación de vallas, casetas, desmontajes de mobiliario urbano existente, etc. que se ha estimado en un mes), se arrancan los trabajos de las siguientes fases:

Fase 1. Desvío y estación provisional

En primer lugar, se preparará el desvío provisional, que incluye un cruce de trenes en el ámbito dirección Donostia (pasado el puente Zelai) y la estación provisional.

Los pasos previstos son:

Fase 1A

- Ampliación del puente calle Zelai (ambos lados norte y sur)
- Ampliación plataforma de vía para preparar cruce de trenes, entre P.K.85+888.92 (Puente Zelai) y P.K. 86+108.78
- Montaje de la vía norte en cambio se realizaría en horario nocturno, al tresbolillo de la actual
- La conexión de la vía norte con la vía actual que abarcaría el montaje de los aparatos de vía (aparato lado Donostia y mitad del escape lado Bilbao), catenaria, señalización, etc., implica mayor tiempo por lo que deberá plantearse ejecutarlo en la noche del viernes al sábado, aprovechando que el sábado el servicio comienza una hora más tarde (Implica corte hasta mediodía del sábado)
- Colocación de tablestacas en zona sur del ámbito de la nueva estación, como contención de la vía provisional durante la excavación
- Realización de la vía 2 para cruce provisional (entre P.K. 85+888.92 y P.K. 86+066.82). Para ello se utilizará como provisional el desvío actual sobre madera en la vía mango existente,
- Anulación y desmontaje de la vía 2 y vía auxiliar de la estación actual

Fase 1B

- Realización del desvío provisional, según se describe en anexo 4. Trazado. Vía 3.
 - Implica corte nocturno para conexión con vía 1 dirección Bilbao (P.K. 85+472.20)
 - Implica corte nocturno para conexión con vía 1 dirección Donostia (P.K. 85+872,31)
 - Implica corte nocturno para colocación aparato (desvío para cruce de trenes provisional en P.K. 85+888.92)
 - Implica corte nocturno para colocación de aparato (desvío para cruce de trenes provisional en P.K. 86+060.31)
- Ejecución del andén provisional, de longitud 70m, y anchura mínima 3,70m
- Ejecución de la estación provisional, con acceso desde calle Lapurdi
- Instalación del nuevo enclavamiento provisional y equipamiento estación (validadoras, máquinas de venta, etc.). Implica corte nocturno
- Instalación de los nuevos equipos de vía para el cruzamiento y su conexionado con el enclavamiento: señales, contadores de ejes, euroloop, y motores.
- Pruebas y puesta en servicio del enclavamiento para el establecimiento de los bloqueos con las estaciones colaterales Zumaia y Aia-Orio.

- Pruebas y puesta en servicio del telemando desde el CTC.
- Embridamiento del desvío A1 para evitar acceso a las vías 2 y 3, dejando la estación de Zarautz como un apeadero de vía única.
- Desmontaje de los equipos de vía de la estación de Zarautz: señales, motores y circuitos de vía.

Esta fase culmina con la puesta en marcha de la estación provisional y el cierre definitivo de la actual

Fase 2. Ejecución estación definitiva (sin andén sur) y urbanización norte

Una vez preparado el desvío y la situación provisional de la estación, se procederá a ejecutar la Estación definitiva y su acceso norte, mediante la construcción de la urbanización en esa zona de la ciudad.

Los pasos previstos son los siguientes:

Fase 2A

- realización desvío de tráfico por el norte de la urbanización definitiva (ver anexo 12. Desvíos de tráfico)
- desvíos de servicios urbanos existentes (ver anexo 10. Servicios afectados)
- derribo estación actual y desmontaje playa de vías actual
- excavación zona norte urbanización y área de nueva estación, hasta cota superior del nivel freático ($< +2,50\text{m}$).
- Traslado de las señales de entrada lado Zumaia a la nueva vía y realización de pruebas de concordancia.

Fase 2B

- cierre perimetral de tablestacas área estación y urbanización norte bajo cota $+2,50\text{m}$.
- excavación zona tablestacada norte hasta cota cimentación.
- ejecución pilotaje, estructura hormigón estación (estribo, muros y tablero) y cubeto de urbanización.
- Desmontaje tablestacado
- Ejecución urbanización norte y estación (vestíbulo y andén norte).
- Ejecución trazado definitivo de vía 1 entre bretel acceso estación (P.K. 85+562.42) y salida dirección Donostia
- Conexión del trazado vía actual con definitivo tanto a la entrada a la estación como a la salida dirección Donostia. Incluye desdoble de vía y conexión con diagonal posterior a puente Zelai en P.K.85+890,57 (implica corte fin de semana).

- Cambio de estación provisional: de andén provisional a nuevo andén vía 1, pero accediendo desde la estación provisional en calle Lapurdi.
- Esta fase culmina con la puesta en marcha de la nueva estación en configuración de andén único (solo andén norte para vía 1) con acceso desde el área norte de la urbanización. También incluye la restitución del tráfico rodado en el área norte a su situación definitiva.

Fase 3. Ejecución andén sur (vía 2) y terminación de la estación

Una vez puesta en marcha la nueva estación, con el acceso desde el área norte de la urbanización, se procederá a desmontar los elementos provisionales (estación y vía) y completar la nueva estación, así como toda la urbanización de la zona sur.

Los pasos previstos son los siguientes:

- Desmontaje de estación y vía provisional.
- Construcción y montaje de trazado definitivo de vía 2 (implica corte nocturno)
- Desmontaje desvío provisional (implica corte nocturno)
- Construcción de andén sur (vía 2).
- Excavación del área de la urbanización hasta cota superior de nivel freático (+2,50).
- cierre perimetral de tablestacas área urbanización sur bajo cota +2,50m.
- excavación zona tablestacada sur hasta cota cimentación.
- ejecución pilotaje, estructura cubeto de urbanización.
- Desmontaje tablestacado
- Ejecución urbanización sur

Esta fase culmina con la puesta en marcha de la nueva estación y del trazado ferroviario definitivo.

Solo quedaría realizar la urbanización sur, que permitirá la conexión con la nueva urbanización de Salberdin.

Fase 4. Remates y terminación de los trabajos

Esta fase se culminan los trabajos, por lo que se podrán dar por terminados.

De acuerdo con la programación descrita en el proyecto, se estima una duración de obra de 32 meses.

Presupuesto de ejecución

- Ascende el presupuesto de ejecución material a una cantidad próxima a 7300000 (€)

OTRAS OBRAS

Obras de acondicionamiento y renovaciones en diferentes puntos y tramos según el listado incluido en el presente documento. De manera general, el proceso constructivo requerirá según el caso:

- Trabajos previos consistentes en el replanteo de obra, solicitud de permisos, preparación de instalaciones del contratista así como la preparación del plan de obra y acopios de materiales.
- Renovación de vía en tramos en superficie: Consistente en el levante y desguace de vía existente de carril de 45 kg/m con fijación rígida con tirafondos, montado sobre traviesas de madera. Se renovará completamente, empleándose para ello carril de tipo UIC 54 en barra larga soldada, traviesa de hormigón monobloque pretensada MM-02 con sujeción SKL-1, balasto silíceo tipo "A" con un espesor de 30 cm bajo traviesa. La dotación de traviesas será de 1.666 Ud/km, correspondiente a una equidistancia de 60 cm. entre ejes. También se incluye la renovación de balasto hasta una altura mínima de 0,30 cm bajo traviesa, además del rebaje del paseo de servicio para facilitar el drenaje de la vía.
- Saneamiento en zonas localizadas de balasto contaminado y zonas con agua acumulada y sin capacidad de ser eliminada, donde se han ido originando barro y arcillas sobre los que se apoya el sistema traviesa-sujeción-carril, lo cual se provoca inestabilidad en la nivelación y alineación, por lo que se requerirá una adecuada sobreexcavación del volumen de plataforma dañado, así como la colocación de una membrana de geotextil que aisle las capas de subbalasto y balasto.
- Adecuación y nivelación de vía en las zonas anterior y posterior a la propia renovación de vías afectadas por el nuevo trazado definido.
- Reposición de postes hectométricos dañados en caso de ser necesario.
- Desbroces, talas y limpiezas de vegetación en taludes y explanadas existentes en la plataforma.
- Demolición de macizos de hormigón existentes que ha quedado sin uso dentro de la plataforma.
- Restitución de las cunetas existentes por nuevas cunetas de hormigón in situ.
- Protección y reposición si fuera el caso de conducciones de fibra óptica y del cableado eléctrico y de comunicaciones existentes, para lo cual será necesario su localización y detección continua en obra.
- Implantación de canales de drenaje mediante sistema conjunto mixto de muro y cuneta prefabricada

- Adecuación y nivelación de vía en las zonas anterior y posterior a la propia renovación de vías afectadas por el nuevo trazado definido.
- Reubicación de piquetes, en caso de ser necesario.
- Colocación de tubos dren bajo la plataforma de vías principales para mejora del drenaje
- Sustitución de cunetas prefabricadas.
- Ejecución de muretes guardabalasto sobre estructuras existentes.
- Ejecución de cerramientos de vía y puertas de acceso así como la reposición de cerramientos de vía existentes.
- Reposición y adecuación de la catenaria como consecuencia de los trabajos de modificación del trazado, en concreto en la curva de radio 300 metros al final del trazado. Adecuación de postes de catenaria y atirantados en aquellos en los que las modificaciones que se realicen modifiquen los esfuerzos a los que están sometidos.
- Catas para la localización de servicios afectados y catas diversas para ejecución de trabajos de renovación y saneo.
- Ejecución de medidas de integración ambiental con la realización de actuaciones de control y vigilancia de las obras así como la restitución de los accesos y zonas empleadas para el acceso de maquinaria y para acopios de materiales.